ACCIDENTES CON VEHÍCULOS ESPECIALES

Documentación De Consulta

- **Riesgo 20 Evaluación Riesgos Telefónica de España SAU**

INTRODUCCIÓN

Comprende los accidentes causados por camiones de tonelaje superior a 3,5 Tm, grúas móviles para carga y descarga, maquinas pisanieves, grúas cesta, plataformas móviles y similares, en los que el trabajador lesionado va sobre el vehículo

CAUSAS BÁSICAS DEL RIESGO

- Falta o inadecuado adiestramiento del conductor y operario.
- Estado del vehículo (mantenimiento inadecuado).
- Falta o inadecuado mantenimiento del equipo, máquina y elementos auxiliares.
- Condiciones de las vías (obras, mala señalización, etc.).
- Condiciones ambientales desfavorables (lluvia, nieve, viento, etc.).
- Utilización inadecuada del vehículo o máquina y sus elementos auxiliares.
- Vuelco de la máquina.
- Caída o precipitación de la carga.
- Sobrecarga.
- Circular con la grúa sin recoger.
- Choque con líneas eléctricas.
- Falta de información y formación a los trabajadores

Camiones de tonelaje superior a 3,5 Tm. y Camión Grúa

MEDIDAS PREVENTIVAS

Además de las medidas preventivas establecidas para eliminar o minimizar el riesgo inherente a la conducción de vehículos, en los **camiones de tonelaje superior a 3,5 Tm y camión grúa**, generalmente utilizado en operaciones de carga y descarga, se tendrá en cuenta que:

- Los trabajadores dispondrán de la información y formación adecuada a los trabajos a desarrollar.
- La subida y bajada de la cabina de los camiones se hará dando la cara a ella.
- La carga no producirá ruido, polvo u otras molestias que puedan ser evitadas.
- La carga no podrá arrastrar por el suelo, sobrepasar la plantilla (gálibo) ni el peso máximo autorizado. Si el vehículo tiene una longitud superior a 5 m. la carga podrá sobresalir por la parte delantera hasta 2 m. y por la trasera hasta 3 m. Si en cambio la longitud es menor de 5 m. no podrá sobresalir ni por delante ni por detrás mas de 1/3 de la longitud total
- La carga que sobresalga por detrás de los vehículos deberá ser señalizada por medio del panel V-20. Dicho panel tiene unas dimensiones de 50x50 cm, y está pintado con franjas diagonales alternas de color rojo y blanco. El panel se deberá colocar en el extremo posterior de la carga.
- La carga no impedirá o disminuirá sensiblemente el campo de visión del conductor ni ocultará los dispositivos de alumbrado o señalización luminosa, matrículas y las advertencias manuales del conductor.

MEDIDAS PREVENTIVAS

• Si la carga es desplazable, se amarrará con cuerdas, cinchas o cables para evitar que se mueva durante la marcha. Si los objetos son redondos se calzarán adecuadamente
• Si la carga es pesada, se repartirá por toda la caja de tal forma que el peso quede equilibrado sobre los ejes. Al mismo fin y en caso de piezas especiales pesadas, se dispondrán sobre tableros que repartan la carga.
• La carga y descarga de materiales y otros elementos pesados exige como medida previa la inmovilización segura del vehículo mediante freno, velocidad y cuña en las ruedas. Estas operaciones se realizarán fuera de las vías de circulación; si no fuera posible, se solicitarán los permisos necesarios y se harán sin ocasionar perjuicios, peligros o perturbaciones, sobre el lado más próximo al borde de la calzada, con la señalización adecuada y con el personal y medios necesarios para concluirlas en el menor tiempo posible.
• Las grúas móviles sobre vehículos a motor no deben funcionar sobre terreno en pendiente debido al riesgo de vuelco.
• El conductor debe prohibir que ninguna persona permanezca en la cabina o en la caja, así como tampoco en el alcance del recorrido a efectuar por la grúa y la carga. La grúa será manejada por un solo empleado responsable y debidamente instruido, asimismo sólo uno dará las instrucciones a aquél respecto a los movimientos a efectuar.
• Las instrucciones específicas de manejo se facilitarán con la grúa y deben estar en todo momento disponibles.
• Se emplearán eslingas de cable con preferencia a las de cadena. Aquellas, no se apoyarán sobre cantos vivos que puedan deteriorarlas se enrollarán solo en tambores, ejes o poleas que estén provistos de ranuras que permitan el enrollado sin torceduras.
• Las anillas, ganchos y argollas, deberán mantenerse en perfecto estado.
• Antes de iniciar los trabajos:
    • Se comprobará que los pesos a manipular no excedan de los permitidos.
    • Se revisará el estado de los enganches y de los cables. Estos no estarán deshilachados, aplastados o formando cocas.
• El esfuerzo ejercido será gradual, nunca súbito. El tiro, especialmente en el movimiento de arranque, será siempre vertical, jamás inclinado.
• Los camiones grúa cumplirán las medidas preventivas previstas para el caso de grúas móviles.
• Antes de realizar cualquier desplazamiento, comprobar que la grúa está adecuadamente recogida en su posición de reposo.
• En presencia de líneas eléctricas:
    - Hay que efectuar un balizamiento (señalización) de los recorridos.
    - Deberá evitarse que el extremo de la pluma, cables o la propia cargase aproxime a los conductores. La distancia de seguridad en líneas aéreas de A.T. es de 4 m hasta 66.000 V y de 5 m para tensiones superiores.
• Para mayor seguridad, se solicitará de la Compañía Eléctrica el corte del servicio durante el tiempo que requieran los trabajos y, de no ser factible, se protegerá la línea mediante una pantalla de protección.
• En caso de contacto de la flecha o de cables con una línea eléctrica en tensión, como norma de seguridad el operario deberá permanecer en la cabina hasta que la línea sea puesta fuera de servicio ya que en su interior no corre peligro de electrocución. No obstante si se viese absolutamente obligado a abandonarla, deberá hacerlo saltando con los pies juntos, lo más alejado posible de la máquina para evitar contacto simultaneo entre ésta y tierra.
• En las operaciones de carga/descarga de bobinas de cable:
    • Mientras las bobinas estén suspendidas por la pluma, no habrá personal en el interior de la caja del camión-grúa.

Transporte y carga y descarga de postes de madera

INTRODUCCIÓN

Comprende los accidentes causados: por la carga transporte y descarga de postes de madera y hormigón

MEDIDAS PREVENTIVAS

• Información y formación a los trabajadores.
• Se emplearán con preferencia, medios mecánicos para mover los postes (grúa, tractor de pinza, etc.)
• Este movimiento afectará a un solo poste cada vez.
• Si se utiliza grúa se debe iniciar el trabajo extendiendo los gatos del camión.

• A la pinza se atará una cuerda que sirve para recuperarla una vez finalizada la operación.
• Los postes se posarán cuidadosamente y no se dejarán caer con brusquedad.
• El poste se guiará con una cuerda atada a la cogolla.
• No habrá empleado alguno en el radio de acción de la grúa.
• La descarga de postes del camión no se iniciará hasta que el empleado que enganchó la pinza no baje del camión y avise al conductor.
• En el transporte de postes en vehículos se dispondrá con coz y cogolla alternados. Irán adecuadamente atados o fijados para evitar su desplazamiento.

GRÚAS MÓVILES

INTRODUCCIÓN

Comprende los accidentes causados: por camiones de tonelaje superior a 3,5 Tm camión grúa

CAUSAS ESPECÍFICAS DEL RIESGO

• Vuelco de la máquina por nivelación defectuosa de la misma, por fallo del terreno donde se asienta, por sobrepasarse el máximo momento de carga admisible o por efecto del viento.
• Precipitación de la carga por fallo en el circuito hidráulico, frenos, etc. por choque de las cargas o del extremo de la pluma contra un obstáculo, por rotura de cables o de otros elementos auxiliares (ganchos, poleas, etc.) y por enganche o estrobado deficientemente realizados.
• Golpes producidos por la carga durante la maniobra o por rotura de cables en tensión mecánica.
• Atropamientos: entre Mecanismos u órganos en movimiento.

MEDIDAS PREVENTIVAS

• Información y formación a los trabajadores.
• Ante el riesgo de vuelco, es de vital importancia que su nivelación sea adecuada para que el mínimo momento de vuelco que pueda resultar sobre la arista más desfavorable durante el giro de la pluma sea siempre superior al máximo momento de carga admisible, que en ningún caso deberá sobrepasarse.
• El emplazamiento de la máquina se efectuará evitando las irregularidades del terreno y explanando su superficie si fuera preciso, al objeto de conseguir que la grúa quede perfectamente nivelada, nivelación que deberá ser verificada antes de iniciarse los trabajos que serán detenidos de forma inmediata si durante su ejecución se observa el hundimiento de algún apoyo.

MEDIDAS PREVENTIVAS

• Se comprobará que el terreno tiene consistencia suficiente para que los apoyos (orugas, ruedas o estabilizadores) no se hundan en el mismo durante la ejecución de las maniobras.
• En caso de transmisión de cargas a través de neumáticos, la suspensión del vehículo portante debe ser bloqueada Además de mantenerse en servicio y bloqueado al freno de mano, se calzarán las ruedas de forma adecuada.
• Cuando la grúa móvil trabaja sobre estabilizadores, los brazos soportes de aquéllos deberán encontrarse extendidos en su máxima longitud y manteniéndose la correcta horizontalidad de la máquina, se darán a los gatos la elevación necesaria para que los neumáticos queden totalmente separados del suelo
• Conocido el peso de la carga el operario verificará en las tablas de trabajo, propias de cada grúa, que los ángulos de elevación y alcance de la flecha seleccionados son correctos, de no ser así deberá modificar alguno de dichos parámetros.
• En operaciones tales como rescate de vehículos accidentados, desmantelamiento de estructuras, etc., la maniobra debe realizarse poniendo en ella una gran atención pues si la carga está aprisionada y la tracción no se ejerce verticalmente, el propio ángulo de tiro puede ser causa de que sobre la arista de trabajo se produzca un momento de carga superior al máximo admisible.
• Deben evitarse oscilaciones pendulares que, cuando la masa de la carga es grande, pueden adquirir amplitudes que pondrían en peligro la estabilidad de la máquina, por lo que en la ejecución de toda maniobra por lo se adoptará como norma general que el movimiento de la carga a lo largo de aquella se realice sin movimientos bruscos.
• Cuando el viento sea excesivo, el operario interrumpirá temporalmente su trabajo y asegurará la flecha en posición de marcha del vehículo portante.
• Para evitar la caída de la carga se adoptarán las siguientes medidas:

- **Respecto al estrobado y elementos auxiliares**
  - • El estrobado se realizará de manera que el reparto de carga sea homogéneo para que la pieza suspendida quede en equilibrio estable, evitándose el contacto de estrobos con aristas vivas mediante la utilización de salvacables. El ángulo que forman los estrobos entre sí no superará en ningún caso 120º debiéndose procurar que sea inferior a 90º.
  - • Cada uno de los elementos auxiliares que se utilicen en las maniobras (eslingas, ganchos, grilletes, ranas, etc.) tendrán capacidad de carga suficiente para soportar, sin deformarse, las solicitaciones a las que estarán sometidos.
  - • Se desecharán aquellos cables cuyos hilos rotos, contados a lo largo de un tramo de cable de longitud inferior a ocho veces su diámetro, superen el 10% del total de los mismos.

- **Respecto a la zona de maniobra**
  - • Esta zona deberá estar libre de obstáculos y previamente habrá sido señalizada y acotada para evitar el paso del personal, en tanto dure la maniobra.
  - • Si el paso de cargas suspendidas sobre las personas no pudiera evitarse, se emitirán señales previamente establecidas, generalmente sonoras, con el fin de que puedan ponerse a salvo de posibles desprendimientos de aquéllas.
  - • Cuando la maniobra se realiza en un lugar de acceso público, tal como una carretera, el vehículo-grúa dispondrá de luces intermitentes o giratorias de color amarillo-auto, situadas en su plano superior, que deberán permanecer encendidas únicamente durante el tiempo necesario para su ejecución y con el fin de hacerse visible a distancia, especialmente durante la noche.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- **Respecto a la ejecución del trabajo**
  - En toda maniobra debe existir un encargado, con la formación y capacidad necesaria para poder dirigirla, que será responsable de su correcta ejecución, el cual podrá estar auxiliado por uno o varios ayudantes de maniobra, si su complejidad así lo requiere.
  - El operario solamente deberá obedecer las órdenes del encargado de maniobra y de los ayudantes, en su caso, quienes serán fácilmente identificables por distintivos o atuendos que los distingan de los restantes operarios (por ejemplo, chaleco reflectante de distintos colores).
  - Las órdenes serán emitidas mediante un código de ademanes que deberán conocer perfectamente tanto el encargado de maniobra y sus ayudantes como el operario, quién a su vez responderá por medio de señales acústicas o luminosas. Generalmente se utiliza el código de señales definido por la Norma UNE 003.
  - Durante el izado de la carga se evitará que el gancho alcance la mínima distancia admisible al extremo de la flecha, con el fin de reducir lo máximo posible la actuación del dispositivo de fin de carrera, evitando así el desgaste prematuro de contactos que puede originar averías y accidentes.
  - Cuando la maniobra requiere el desplazamiento del vehículo-grúa con la carga suspendida, es necesario que los maquinistas estén muy atentos a las condiciones del recorrido (terreno no muy seguro o con desnivel, cercanías de líneas eléctricas), mantengan las cargas lo más bajas posible, den numerosas y eficaces señales a su paso y estén atentos a la combinación de los efectos de la fuerza de inercia que puede imprimir el balanceo o movimiento de péndulo de la carga.

- **En presencia de líneas eléctricas:**
  - Hay que efectuar un balizamiento (señalización) de los recorridos.
  - Deberá evitarse que el extremo de la pluma, cables o la propia carga se aproxime a los Conductores. La distancia de seguridad en líneas aéreas de A.T. es de 4 m hasta 66.000 V y de 5 m para tensiones superiores.
  - Para mayor seguridad, se solicitará de la Compañía Eléctrica el corte del servicio durante el tiempo que requieran los trabajos y, de no ser factible, se protegerá la línea mediante una pantalla de protección.
  - En caso de contacto de la flecha o de cables con una línea eléctrica en tensión, como norma de seguridad el operario deberá permanecer en la cabina hasta que la línea sea puesta fuera de servicio ya que en su interior no corre peligro de electrocución. No obstante si se viese absolutamente obligado a abandonarla, deberá hacerlo saltando con los pies juntos, lo más alejado posible de la máquina para evitar contacto simultaneo entre ésta y tierra.
  - El mantenimiento adecuado de todo equipo industrial tiene como consecuencia directa una considerable reducción de averías, lo cual a su vez hace disminuir en la misma proporción la probabilidad de que se produzcan accidentes. Además de seguir las instrucciones contenidas en el Manual de Mantenimiento, es de vital importancia revisar periódicamente los estabilizadores prestando particular atención a las partes soldadas.

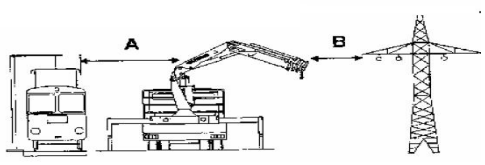
Deben respetarse las siguientes distancias mínimas de seguridad a líneas de alta tensión y líneas eléctricas de ferrocarriles, tranvías, etc.:

A

⎓ DC	hasta	a 1500V....1,0 m
	más de	a1500V.... 1,5 m
~ AC	hasta	a1000V....1,0 m
	más de	a1000V.... 1,5m

B

hasta.....	a
1000V	1,0m
1000V-10000V	3,0m
110000V-220000V	4,0m
220000V-380000V	5,0m



Medios auxiliares (Cables, cadenas, eslingas, cuerdas y demás elementos auxiliares de elevación)

INTRODUCCIÓN

• Una eslinga es un tramo relativamente corto de un material flexible y resistente (típicamente cable de acero), con sus extremos en forma de “ojales” debidamente preparados para sujetar una carga y vincularla con el equipo de izaje que ha de levantarla. Según el material de que están constituidas, las eslingas pueden ser de cables de acero, de cadenas, de fibras, etc.
• Los ojales pueden combinarse de múltiples formas, generando distintas configuraciones o modelos de eslingas. El cable utilizado en la confección de eslingas deberá cumplir los requisitos de seguridad establecidos ya en la anterior Nota Técnica de Prevención **NTP-155 "Cables de acero",** La flexibilidad para que pueda adaptarse a la carga a elevar y la resistencia tanto a la carga por tracción como al aplastamiento son dos de las características fundamentales a tener en cuenta en la selección de cables para eslingas.
• Ello conlleva una formación al respecto de los trabajadores que efectúan las operaciones de eslingado y transporte mecánico de cargas.

MEDIDAS PREVENTIVAS

• Información y formación a los trabajadores.
• No se deberá sobrepasar nunca la carga máxima que debe ir indicada en los medios mecánicos de elevación. Debe rechazarse todo aquel que no la lleve indicada.
• El responsable de la maniobra cuidará de que los cables, cuerdas, eslingas, cadenas y demás elementos auxiliares de elevación que vaya a utilizar, estén en perfecto estado, debiendo retirar aquellos que presenten algún defecto. Debe vigilar especialmente que se encuentren libres de nudos, cocas y torceduras. Se prohíbe el uso de correas de transmisión como eslingas.
• Al empalmar o sujetar cables con grapas sujeta cables, la parte en U debe apretar el extremo libre del cable y la parte de las tuercas el tramo de trabajo (TTT= Tuercas al Tramo de Trabajo).
• Los medios mecánicos de elevación y tracción de accionamiento manual (tractels, pull-lift, etc.) se inspeccionarán antes de utilizarlos, asegurándose de que se encuentran en perfectas condiciones. Los que presenten algún defecto se retirarán.
• Al sujetar una carga con varios ganchos, éstos deben ponerse siempre hacia afuera.
• Los ramales de cable o cadena que sujetan una carga no deben formar entre sí un ángulo mayor de 90°.
• La elevación y descenso se harán lentamente, evitando todo arranque o paro brusco y siempre que sea posible, en sentido vertical.
• Cuando sea de absoluta necesidad la elevación de una carga en sentido inclinado, se tomarán las máximas precauciones, debiendo estar presente el responsable de la maniobra.
• No se dejarán aparatos de izar con cargas suspendidas.
• Se prohíbe transportar personas sobre cargas, ganchos o eslingas vacías.
• Se prohíbe pasar o permanecer debajo de una carga suspendida. El responsable de la maniobra debe adoptar las medidas.
• No se deben manejar medios mecánicos de elevación si no se está en perfectas condiciones físicas.

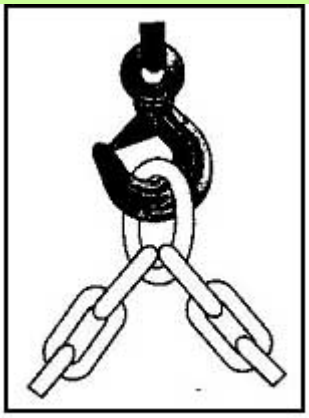
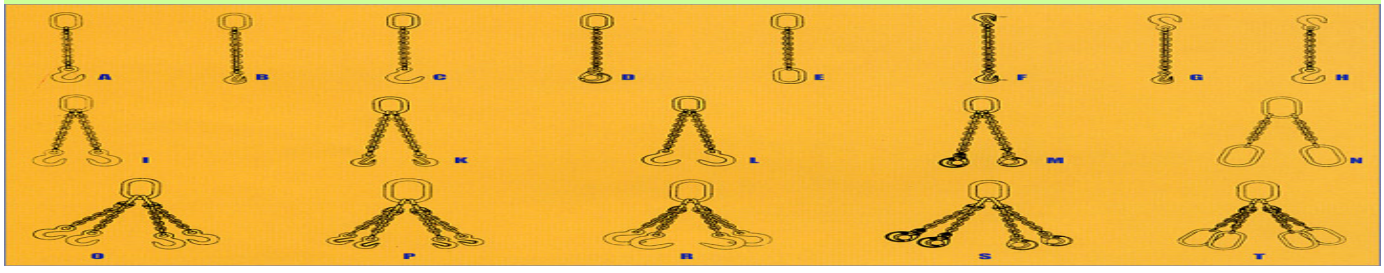


Figura 14

MEDIDAS PREVENTIVAS

• Los elementos auxiliares tales como cables, cadenas y aparejos de elevación en uso deben ser examinados por persona competente por lo menos una vez cada seis meses.
• Emplear únicamente elementos de resistencia adecuada.
• Equipar con guardacabos los anillos terminales de cables y cuerdas. No utilizar cuerdas, cables ni cadenas anudados.
• En la carga a elevar, se elegirán los puntos de fijación que no permitan el deslizamiento de las eslingas, cuidando de que estos puntos se encuentren convenientemente dispuestos en relación al centro de gravedad del bulto.
• La carga debe permanecer en equilibrio estable, utilizando si es preciso un pórtico para equilibrar las fuerzas en las eslingas, cuyos ramales deberán formar ángulos lo más reducidos que sea posible.
• Cuando tenga que moverse una eslinga, hay que aflojarla lo suficiente para desplazarla sin que roce contra la carga.
• No se desplazará una eslinga situándose bajo la carga.
• No elevar las cargas de forma brusca.
• Los cables y cuerdas no deberán tener anillos o soldaduras, salvo en los extremos.
• Los cabos de cuerdas y cables se asegurarán con ataduras, contra el deshilachado.
• Hay que proteger los elementos de manutención de los efectos del fuego, calor, productos corrosivos (ácidos, disolventes, cementos, etc.) de la humedad y de la luz cuando se trata de cuerdas de fibra sintética.
• El almacenaje se realizará en lugares secos, al abrigo de la intemperie.
• Las cuerdas de fibras naturales se protegerán contra los ataques de los roedores y las de fibra sintética contra los efectos del sol y de otras fuentes de rayos ultravioleta.
• Para el almacenamiento de cables, se observarán las recomendaciones del fabricante.
• Las cuerdas se secarán antes de su almacenamiento.
• Todos los elementos de manutención se almacenarán de forma que no estén en contacto directo con el suelo, suspendiéndolos de soportes de madera con perfil redondeado o depositándolos sobre estacas o paletas. Asimismo deberá cuidarse que estén suficientemente lejos de productos corrosivos.
• Si las eslingas son textiles se tendrá en cuenta:
    • Se emplearán eslingas identificadas en cuanto a material constituyente y a su carga máxima de utilización (CMU).
    • No se utilizará una eslinga dañada. A este fin, se examinará en toda su longitud, antes del uso, apreciando: estado de la superficie, presencia de cortes longitudinales o transversales en la cinta, cortes o abrasión de las orillas, deficiencias de las costuras, daños de los ojales, etc.
    • Los cortes, particularmente de las orillas, conducen a una perdida seria de la resistencia a la tracción. Una eslinga así afectada será retirada de servicio inmediatamente.
    • No se emplearán eslingas de lazo, de forma intensiva, sin reforzar el ojal de modo apropiado. Se evitarán los ángulos de abertura del ojal superior a 20 grados.
    • Las eslingas no presentarán nudos y carecerán de torsiones en el momento de aplicación del esfuerzo. Se protegerán de abrasiones o cortes cuando las cargas tengan bordes agudos. En los desplazamientos, no se arrastrarán las eslingas.



Plataformas elevadoras (Plataformas sobre camión articuladas o telescópicas, plataformas autopropulsadas de tijera y plataformas autopropulsadas articuladas o telescópicas)

INTRODUCCIÓN

Equipo de trabajo móvil dotado de una plataforma de trabajo, la cual puede subir, bajar o desplazarse trasportando personas materiales, gracias a su estructura extensible

CAUSAS ESPECÍFICAS DEL RIESGO

• Basculamiento del conjunto del equipo al estar situado sobre una superficie inclinada o en mal estado, falta de estabilizadores, etc.
• Ausencia de barandillas de seguridad en parte o todo el perímetro de la plataforma.
• Efectuar trabajos utilizando elementos auxiliares tipo escalera, banquetas, etc. para ganar altura.
• Trabajar sobre la plataforma sin equipos de protección individual debidamente anclados.

• Rotura de la plataforma de trabajo por sobrecarga, deterioro o mal uso de la misma.
• Trabajos con el chasis situado sobre una superficie inclinada.
• Hundimiento o reblandecimiento de la superficie de apoyo del chasis.
• No utilizar estabilizadores, hacerlo de forma incorrecta, apoyarlos total o parcialmente sobre superficies poco resistentes.
• Vuelco del equipo.
• Plataforma de trabajo desprotegida.
• Herramientas sueltas o materiales abandonados sobre la superficie.
• Entrar en contacto con líneas eléctricas de AT y/o BT ya sean aéreas o en fachada.

MEDIDAS PREVENTIVAS

• Información y formación a los trabajadores.
• Todos los trabajadores que operen en plataformas elevadoras, deberán haber superado como aptos la correspondiente vigilancia de la salud que les faculta para trabajar en altura. Además, el operador debe:
    • Ser formado por una persona cualificada sobre los símbolos y funciones de cada uno de los instrumentos de control.
    • Leer y comprender las instrucciones y normas de seguridad recogidas en los manuales de funcionamiento entregados por el fabricante.
    • Leer y comprender los símbolos situados sobre la plataforma de trabajo con la ayuda de personal cualificado.
• Antes de utilizar plataformas elevadoras hay que establecer los correspondientes procedimientos y la presencia del Recurso Preventivo.
• **Previas a la puesta en marcha de la plataforma:**
    • Inspección visual de soldaduras deterioradas u otros defectos estructurales, escapes de circuitos hidráulicos, daños en cables diversos, estado de conexiones eléctricas, estado de neumáticos, frenos y baterías, etc.
    • Comprobar el funcionamiento de los controles de operación para asegurarse que funcionan correctamente.
    • Cualquier defecto debe ser evaluado por personal cualificado y determinar si constituye un riesgo para la seguridad del equipo. Todos los defectos detectados que puedan afectar a la seguridad deben ser corregidos antes de utilizar el equipo.

MEDIDAS PREVENTIVAS

• **Previas a la elevación de la plataforma:**

• Comprobar la posible existencia de conductores eléctricos en la vertical del equipo. Hay que mantener una distancia mínima de seguridad que será proporcional a la tensión eléctrica a la que estén sometidos. En cualquier caso, debe llevarse a cabo un estudio de seguridad específico, para determinar las medidas preventivas a aplicar (cortar la corriente, delimitar la zona de trabajo, instalar barreras protectoras, etc.).
• Comprobar el estado y nivelación de la superficie de apoyo del equipo.
• Comprobar que el peso total situado sobre la plataforma no supera la carga máxima de utilización.
• Si se utilizan estabilizadores, se deberá comprobar que se han desplegado de acuerdo con las normas dictadas por el fabricante y que no se puede actuar sobre ellos mientras la plataforma de trabajo no esté en posición de transporte o en los límites de posición.
• Comprobar el estado de las protecciones de la plataforma y de la puerta de acceso.
• Comprobar que los cinturones de seguridad de los ocupantes de la plataforma están anclados adecuadamente.
• Delimitar la zona de trabajo para evitar que personas ajenas a los trabajos permanezcan o circulen por las proximidades. Movimiento del equipo con la plataforma elevada:

• **Después del uso de la plataforma:**

• Al finalizar el trabajo, se debe aparcar la máquina convenientemente.
• Cerrar todos los contactos y verificar la inmovilización, calzando las ruedas si es necesario.
• Limpiar la plataforma de grasa, aceites, etc., depositados sobre la misma durante el trabajo. Tener precaución con el agua para que no afecten a cables o partes eléctricas del equipo.
• Dejar un indicador de fuera de servicio y retirar las llaves de contacto depositándolas en el lugar habilitado para ello.
• No se deben rellenar los depósitos de combustible (PEMP con motor de combustión) con el motor en marcha.
• Las baterías deben cargarse en zonas abiertas, bien ventiladas y lejos de posibles llamas, chispas y fuegos.
• No se deben hacer modificaciones de cualquier tipo en todo el conjunto de las PEMP.

• **Verificación y señalización:**

•Toda PEMP debe llevar un manual de instrucciones de funcionamiento en castellano, que incluya de forma separada las instrucciones para las operaciones de mantenimiento que únicamente las podrán realizar personal de mantenimiento especializado.
• El manual deberá contener la siguiente información principal: descripción, especificaciones y características de la plataforma de trabajo así como las instrucciones de uso. Presión hidráulica máxima de trabajo y voltaje máximo de los sistemas eléctricos de la plataforma. Instrucciones relativas al funcionamiento, normas de seguridad, mantenimiento y reparación.
• Las PEMP deben ir provistas de la siguiente documentación y elementos de señalización: placas de identificación y de características, diagramas de cargas y alcances, señalización de peligros y advertencias de seguridad.
• Las PEMP deben ser mantenidas de acuerdo con las instrucciones de cada fabricante y que deben estar contenidas en un manual que se entrega con cada plataforma. Tanto las revisiones como los plazos para ser realizadas deben ser hechas por personal especializado.

GRÚAS CESTAS

INTRODUCCIÓN

La plataforma elevadora móvil de personal (PEMP) es una máquina móvil destinada a desplazar personas hasta una posición de trabajo, con una única y definida posición de entrada y salida de la plataforma; está constituida como mínimo por una plataforma de trabajo con órganos de servicio, una estructura extensible y un chasis.

MEDIDAS PREVENTIVAS

• Información y formación a los trabajadores.
• El habitáculo de las grúas cesta deberá estar diseñado y construido de forma que las personas que se encuentren dentro del mismo dispongan de órganos de accionamiento de los movimientos de subida, bajada y, en su caso, desplazamiento de dicho habitáculo con respecto a la máquina.
• Los órganos de accionamiento que tengan alguna incidencia en la seguridad, deberán ser claramente visibles e identificables y, cuando corresponda, estarán indicados con una señalización adecuada. Además dichos órganos de accionamiento deberán prevalecer sobre los demás órganos de accionamiento de los mismos movimientos, salvo sobre los dispositivos de parada de emergencia, dispositivos estos de los que estará provista la plataforma siendo necesario que el operario conozca su funcionamiento por si fuese necesario usarlo.
• La puesta en marcha sólo se podrá efectuar mediante una acción voluntaria sobre un órgano de accionamiento previsto al efecto. Lo normal es que dispongan de llave. No se debe permitir que la llave este al alcance de cualquiera.
• La cesta deberá estar provista de dispositivos de protección adecuados, como rodapiés o zócalo, para eliminar el riesgo de caída de objetos.
• Deberá poder estabilizarse por fijación con gatos, enclavamiento o por otros medios como arriostramiento, si fuese necesario.
• Las cestas, cuando exista riesgo de caída de altura de más de 2 metros, deberán disponer de barandillas rígidas de una altura mínima de 90 cm. El trabajador llevará puesto un equipo antiácidas sujeto a un lugar seguro antes de iniciar la maniobra de ascenso y manteniéndolo anclado hasta que la máquina haya descendido totalmente, dado que existe el riesgo de balanceo de la cesta y posible vuelco de la misma.
• Si la cesta tiene algún tipo de trampilla en el suelo o puerta lateral, ya sea de acceso u otros, dichas abertura deberán abrirse en el sentido contrario al del peligro de caída en el caso de apertura fortuita.
• El suelo del habitáculo de la cesta será antideslizante.
• Cuando se vaya a trabajar en altura debe señalizarse o acotarse la zona a nivel del suelo donde vaya a trabajar.
• Todos los trabajadores que operen en grúas cesta, deberán haber superado como aptos la correspondiente vigilancia de la salud que les faculta para trabajar en altura.
• Ningún trabajador accederá a una grúa cesta sin haber recibido la correspondiente formación teórico-práctica en este tipo de maquinaria. o Antes de utilizar grúas cestas hay que establecer los correspondientes procedimientos y la presencia del Recurso Preventivo.
• Cada cesta grúa llevara un manual de instrucciones, en castellano, que incluirá, al menos, las indicaciones siguientes:
    • Las condiciones normales de uso
    • Las instrucciones de uso montaje y mantenimiento
    • Los límites de empleo

REMOLQUES

INTRODUCCIÓN

Vehículos sin motor que es remolcado por otro, reglados en cuanto a la conducción por el código de circulación

MEDIDAS PREVENTIVAS

• Información y formación a los trabajadores.
• Revisar la ficha técnica del vehículo, donde se especifica el peso máximo del remolque y del conjunto vehículo-remolque.
• Revisar el estado y la presión de los neumáticos del remolque.
• Antes de enganchar el remolque, proceder a la verificación del gancho al vehículo. Este debe adaptarse perfectamente al anillo del remolque.
• Debe verificar el funcionamiento correcto del sistema de bloqueo.
• Realizar la operación en un lugar llano y bien iluminado, utilizando medios portátiles de iluminación si fuera necesario.
• Maniobrar cuidadosamente el vehículo hasta aproximar las partes del enganche del mismo y el remolque.
• Enganchar el remolque al vehículo y conectar el circuito eléctrico del remolque al del vehículo, comprobando posteriormente el funcionamiento de intermitentes, luz de freno, luz de posición, etc..
• En cada maniobra de enganche se debe comprobar que la operación ha sido correcta.
• La operación de desenganche se llevará a cabo en un lugar llano, dejando el remolque perfectamente calzado y bloqueado.

Los equipos de protección a utilizar para evitar que estos riesgos se materialice son (1):

- **Ropa de trabajo adecuada.**
- **Guantes contra riesgos mecánicos.**
- **Bota baja de cuero.**
- **Casco de seguridad.**

•(1) En cualquier caso, antes de la realización de la tarea, se deberá analizar si por circunstancias especiales de la misma, se requieren otros equipos de protección adicionales para eliminar este riesgo

MAQUINAS PISANIEVES

INTRODUCCIÓN

• Vehículos usados para alisar pistas de nieve blanda pisar la nieve, en Telefónica su uso se destina al trasporte de trabajadores y materiales cuando el terreno se encuentra nevado y no permite el acceso en otro tipo de vehículos como los 4x4. Las máquinas pisanieves utilizadas en Telefónica de España son de dos tipos:
• Máquina Kassbohrer modelo Pisten Bully PB-110DR (pB-22.110DR), con cabina de conducción con dos asientos (Conductor + acompañante) y con cabina de pasajeros para 6 pasajeros, opcionalmente puede llevar pala frontal.
• Máquina Kassbohrer modelo Pisten Bully PB-60, esta máquina dispone de cabina para 2 personas, conductor y acompañante y de caja para transporte de carga, no apta para el transporte de personas.
• El transporte de estas máquinas hasta la zona nevada se realiza en remolque o camión todo terreno.

MEDIDAS PREVENTIVAS

PB-60

• Información y formación a los trabajadores.
• Es conveniente que estén dotadas de cabina para pasajeros, ya que lo habitual es ir un mínimo de 3 trabajadores más los equipos necesarios para la reparación de la avería.
• Si no existiera cabina para pasajeros, en ningún caso, las personas viajarán en la caja de carga trasera.
• Las cabinas dispondrán de dispositivos de protección antivuelco para evitar deformaciones en caso de que el vuelco se produzca.

• Las cabinas, tanto del conductor como de pasajeros, dispondrán de calefacción independiente de la del propio vehículo y estarán en la medida de lo posible insonorizadas o forradas con tejidos aislantes de ruido.
• La cabina de pasajeros deberá tener comunicación con la cabina del conductor, deberá poseer asientos para los pasajeros dotados de cinturón de seguridad y barra de sujeción.
• Deberá disponer de zona de carga donde esta pueda ir bien colocada y sujeta, sin que ello suponga un riesgo para los pasajeros.
• En los casos en los que se disponga de una máquina pisa nieves sin cabina de pasajeros, puesto que se han de realizar varios viajes para transportar a todo el personal hasta la estación de radio, el procedimiento podría ser el siguiente:

• Los maquinistas (conductor y acompañante) realizarán el trayecto hasta la estación de radio buscando el camino más adecuado, en función de las condiciones meteorológicas, del terreno, del conocimiento previo del camino de acceso, de la información de GPS, etc

PB-110 DR

MEDIDAS PREVENTIVAS

• En los casos en los que se disponga de una máquina pisanieves sin cabina de pasajeros, puesto que se han de realizar varios viajes para transportar a todo el personal hasta la estación de radio, el procedimiento podría ser el siguiente:

• Los maquinistas (conductor y acompañante) realizarán el trayecto hasta la estación de radio buscando el camino más adecuado, en función de las condiciones meteorológicas, del terreno, del conocimiento previo del camino de acceso, de la información de GPS, etc

• Una vez trazado el camino, uno de los maquinistas bajaría a recoger al resto de trabajadores, así tantas veces como sea necesario. Nunca sobrepasando el nº máximo de personas autorizado a transportar la máquina pisanieves.

• El procedimiento de bajada se realizaría de forma inversa.

• Se deberán llevar a cabo las revisiones periódicas de las máquinas pisanieves, siguiendo en todo caso las instrucciones del fabricante.

• Las máquinas pisanieves deberán estar homologadas para transporte de personas.

• En los casos en los que la máquina disponible sea una máquina pisanieves con cabina de pasajeros, en función de las condiciones que se den en ese día y previo acuerdo entre todos los trabajadores podrán decidir entre una de las 2 opciones siguientes:

- Opción A (como el caso descrito en el párrafo anterior):
  - Los maquinistas (conductor y acompañante) realizan el trayecto hasta la estación de radio buscando el camino más adecuado, en función de las condiciones meteorológicas, del terreno, del conocimiento previo del camino de acceso, de la información de GPS, etc..
  - Una vez trazado el camino, uno de los maquinistas bajaría a recoger al resto de trabajadores, así tantas veces como sea necesario.
  - El procedimiento de bajada se realizaría de forma inversa.
- Opción B:
  - Todo el personal, maquinistas (conductor y acompañante) en la cabina del conductor y resto del personal en la cabina de pasajeros, realizan el trayecto hasta la estación de radio buscando el camino más adecuado, en función de las condiciones meteorológicas del terreno, del conocimiento previo del camino de acceso, de la información de GPS, etc.. En todo momento ha de existir comunicación entre la cabina del conductor y la cabina de los pasajeros. Nunca sobrepasando el nº máximo de personas autorizado a transportar la máquina pisanieves.
  - En todas las operaciones y operativas descritas se ha de utilizar, tanto la ropa adecuada a las condiciones de trabajo

Los equipos de protección a utilizar para evitar que este riesgo se materialice son (1):

• ROPA Y EQUIPO DE PROTECCIÓN CONTRA EL FRÍO ADECUADA (CHAQUETÓN, GUANTES DE ALTA MONTAÑA, PASAMONTAÑAS, CALCETINES DE LANA, BOTAS DE ALTA MONTAÑA, ETC.).

• GAFAS DE SOL ADECUADAS.

(1) En cualquier caso, antes de la realización de la tarea, se deberá analizar si por circunstancias especiales de la misma, se requieren otros equipos de protección adicionales para eliminar este riesgo